



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2003224813 A**(43) Date of publication of application: **08.08.03**

(51) Int. Cl. **H04N 5/91**  
**G11B 20/10**  
**G11B 27/00**  
**G11B 27/034**  
**H04N 5/85**  
**H04N 5/92**

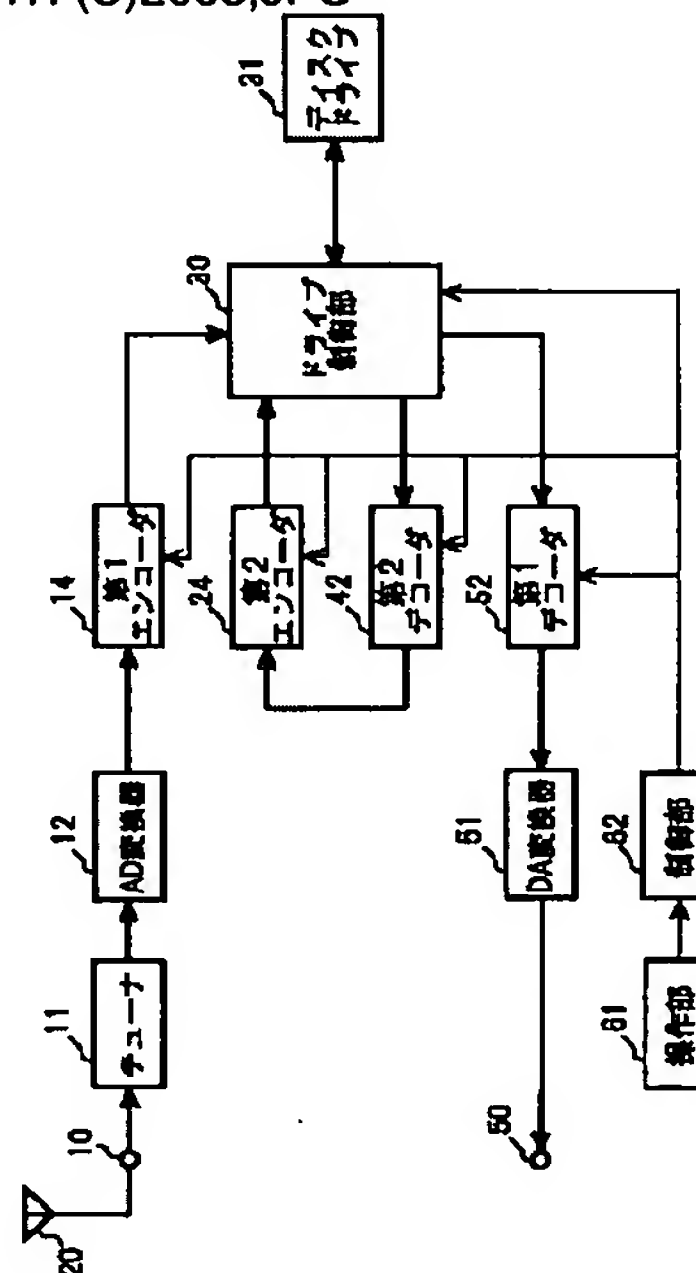
(21) Application number: **2002021353**(22) Date of filing: **30.01.02**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **YAMANISHI KAZUHIRO**(54) **DISK RECORDING AND PLAYING-BACK APPARATUS**

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve a problem of a conventional disk playing-back apparatus that cannot have reproduced other program having been already recorded or record a new program during dubbing in the case of bit rate conversion or dubbing data in a hard disk into a DVD-R.

**SOLUTION:** A high-speed decoder and a high-speed encoder are added to the disk recording and playing-back apparatus to attain recording or reproducing of other program while making high-speed dubbing. For example, since the disk recording and playing-back apparatus mounting a hard disk and a DVD-R drive can record a new program on the hard disk while making high-speed dubbing of the contents of the hard disk to the DVD-R disk or can reproduce the contents of the hard disk, this invention is very useful. Further, a tuner and an analog/digital converter are added to the disk recording and playing-back apparatus to easily add a 2-program simultaneous video recording function to the disk recording playing-back apparatus.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(43)公開日 平成15年8月8日(2003.8.8)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	FI	データベース(参考)
H 0 4 N 5/91		G 1 1 B 20/10	D 5 C 0 5 2
G 1 1 B 20/10			F 5 C 0 5 3
			3 0 1 Z 5 D 0 4 4
	3 0 1	27/00	D 5 D 1 1 0
27/00		H 0 4 N 5/85	Z
審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2002-21353(P2002-21353)

(22)出願日 平成14年 1 月30日 (2002. 1. 30)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 發明者 山西 一啓

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100062926

弁理士 東島 隆治

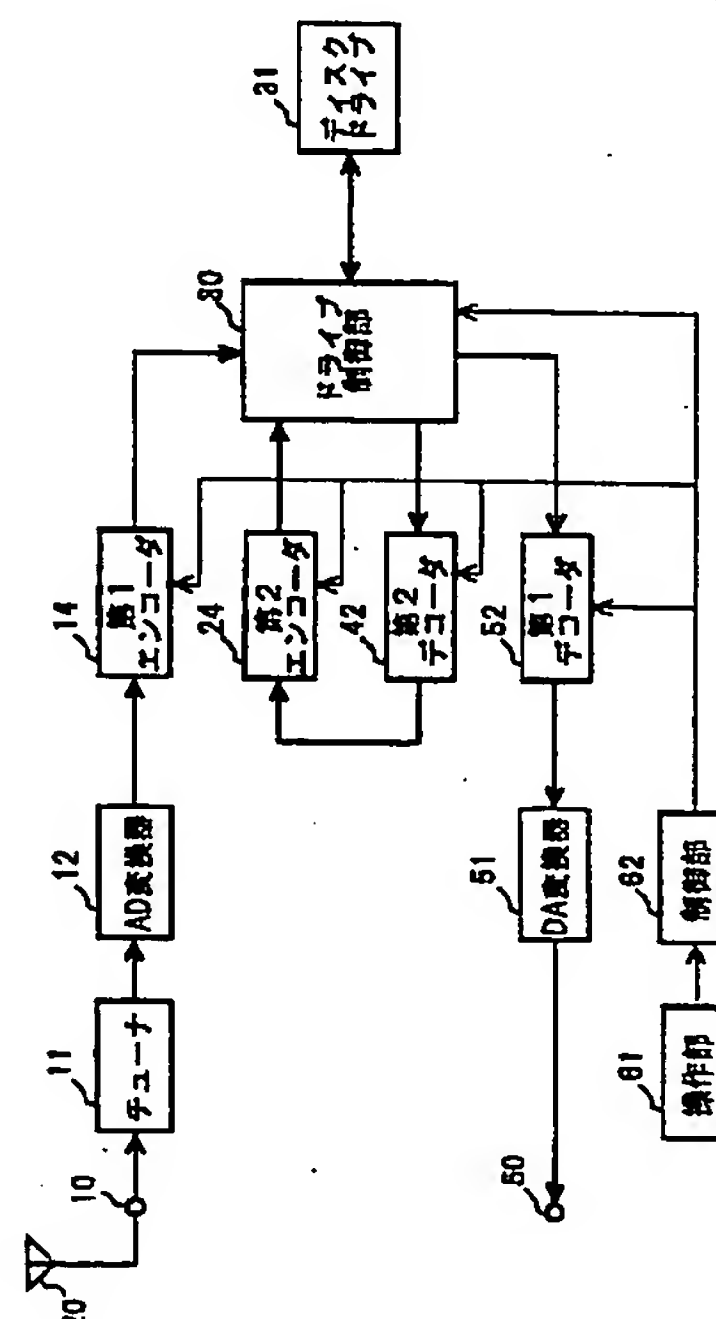
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスク録画再生装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】従来のディスク再生装置において、ビットレートの変換やハードディスクからDVD-Rにダビングする場合には、ダビング中に既に録画した他の番組を再生したり、新たに録画することが出来ない。

【解決手段】 ディスク録画再生装置に高速のデコーダとエンコーダを追加することにより、高速のダビングを行いつつ、別の番組を録画したり再生したりできる。例えば、ハードディスクとDVD-Rドライブを搭載したディスク録画再生装置において、ハードディスクの内容をDVD-Rディスクに高速ダビングを行いながら、ハードディスクに録画したり、再生したりできるので非常に有用である。さらにチューナとAD変換器を追加することにより、2番組同時録画機能も容易に追加することができる。



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

【請求項５】 入力映像音声信号を映像音声データに圧縮する第１の圧縮手段と、

【請求項 8】 第 1 の入力映像音声信号を映像音声データに圧縮する第 1 の圧縮手段と、  
第 2 の記録媒体に圧縮して記録された映像音声データを映像音声信号に復元する第 1 の復元手段と、  
第 1 の記録媒体に圧縮して記録された映像音声データを映像音声信号に復元する第 2 の復元手段と、  
前記第 2 の復元手段によって復元された映像音声信号と第 2 の入力映像音声信号のいずれかを選択する選択手段と、  
前記選択手段によって選択された映像音声信号を映像音声データに圧縮する第 2 の圧縮手段と、



前記第1の圧縮手段によって圧縮された映像音声データを前記第1の記憶媒体に記録する第1の記録手段と、  
前記第2の圧縮手段によって圧縮された映像音声データを前記第2の記録媒体に記録する第2の記録手段と、  
を備えたことを特徴とするディスク録画再生装置。

【請求項9】 第1の入力映像音声信号を映像音声データに圧縮する第1の圧縮手段と、  
第2の記録媒体に圧縮して記録された映像音声データを映像音声信号に復元する第1の復元手段および第2の復元手段と、  
前記第2の復元手段によって復元された映像音声信号と第2の入力映像音声信号のいずれかを選択する選択手段と、

前記選択手段によって選択された映像音声信号を映像音声データに圧縮する第2の圧縮手段と、  
前記第1の圧縮手段によって圧縮された映像音声データおよび、前記第2の圧縮手段によって圧縮された映像音声データを第1の記憶媒体に記録する記録手段と、  
を備えたことを特徴とするディスク録画再生装置。

【請求項10】 第1の入力映像音声信号を映像音声データに圧縮する第1の圧縮手段と、  
第1の記録媒体に圧縮して記録された映像音声データを映像音声信号に復元する第1の復元手段と、  
第2の記録媒体に圧縮して記録された映像音声データを映像音声信号に復元する第2の復元手段と、  
前記第2の復元手段によって復元された映像音声信号と第2の入力映像音声信号のいずれかを選択する選択手段と、

前記選択手段によって選択された映像音声信号を映像音声データに圧縮する第2の圧縮手段と、  
前記第1の圧縮手段によって圧縮された映像音声データおよび、前記第2の圧縮手段によって圧縮された映像音声データを前記第1の記憶媒体に記録する記録手段と、  
を備えたことを特徴とするディスク録画再生装置。

【請求項11】 放送波から第1の入力映像音声信号を出力する第1のチューナと、  
放送波から第2の入力映像音声信号を出力する第2のチューナと、  
を更に備えたことを特徴とする請求項6から請求項10に記載のディスク録画再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はディスク録画再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】まずはじめに、従来のディスク録画再生装置の信号およびデータの流れを説明する。図5は、従来のディスク録画再生装置のブロック構成図である。図5において、20はアンテナ、10はアンテナ端子、11はチューナ、12はAD変換器、14はエンコーダ、

30はドライブ制御部、31はディスクドライブ、52はデコーダ、51はDA変換器、50は出力端子、61は操作部、62は制御部である。

【0003】まず、アンテナ20からの放送波(映像音声情報)をディスクドライブ31に納められているディスクに録画する場合について説明する。アンテナ20でとらえた放送波は、アンテナ端子10からチューナ11に入力される。アナログ映像信号とアナログ音声信号が、チューナ11から出力され、AD変換器12によってデジタル映像音声信号に変換される。さらにデジタル映像音声信号は、エンコーダ14によってデータ圧縮される。最後に圧縮映像音声データは、ドライブ制御部30によって光ディスクや磁気ディスクが納められたディスクドライブ31にデータ転送され、ディスクドライブ31によってディスクに録画される。

【0004】次に、ディスクに録画された圧縮映像音声データを再生する場合について説明する。ドライブ制御部30はディスクドライブ31から読み出した圧縮映像音声データを受け取る。圧縮映像音声データは、デコーダ52によってデジタル映像音声信号に復元される。さらにデジタル映像音声信号はDA変換器51によってアナログ映像音声信号に変換される。最後にアナログ映像音声信号は出力端子50に出力され、普通のテレビ受像機で見ることができる。これらの動作は操作部61の指示に従って制御部62が、各ブロックを制御して行われる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来のディスク録画再生装置においては、ビットレートの変換やハードディスクからDVD-R(Recordable)ディスクにダビングするような場合、デコード、エンコードが必要である。その場合、2台の録画機を接続して、一方を再生、他方を録画にする方法や、図6のように、エンコーダ14の前に切り換えスイッチ13を追加し、デコードした映像音声信号を再びエンコード出来る経路を設ける方法がある。

【0006】しかし、いずれもダビングしている最中にすでに録画した他の番組を再生したり、新たに録画を行ったりすることができない。本来、ハードディスク録画再生機では録画中に別の番組を再生したりできることが利点であるにも関わらず、ダビングを行っている時だけ、それができなくなってしまう。またディスクドライブの性能が上がって通常の録画再生速度の何倍も速く記録再生できるようになったとしても、それに合わせてデコード、エンコードの速度を上げてしまうと通常の映像音声信号と異なる信号となって通常のテレビ受像機で映らなくなるために、その性能を活かすことができない。本発明は、このような場合にダビングを行っている最中でも通常の録画再生ができ、かつディスクドライブの性能向上を活かすことを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために、本発明は、通常のエンコーダ、デコーダとは別にダビング専用又は兼用で高速のエンコーダ、デコーダを設けたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施をするための最良の形態を具体的に示した実施例について、図面とともに記載する。

【0009】《実施例1》図1は本発明のディスク録画再生装置の一実施例を示し、図1において42は第2デコーダ、24は第2エンコーダ、ほかの構成要素は従来例の図5と同じであるが、区別するために図5のエンコーダ14、デコーダ52はそれぞれ、第1エンコーダ14、第1デコーダ52とする。以上のように構成されたディスク録画再生装置について、以下、その動作を述べる。まず、通常の録画や再生については、図5の従来例と全く同じである。異なるのは、ダビングを行い複製を作る場合である。つまり、ディスクドライブ31に納められている光ディスクや磁気ディスクに録画されている圧縮映像音声データを、圧縮方式等を変更して同一のディスクに記録する場合である。例えば、MPEG PS形式で圧縮された映像音声データからMPEG TS形式で圧縮された映像音声データを作るような場合である。

【0010】以下この場合について説明する。ドライブ制御部30はディスクドライブ31から読み出した圧縮映像音声データを受け取る。圧縮映像音声データは、第2デコーダ42によってデジタル映像音声信号に復元される。次にデジタル映像音声信号は、第2エンコーダ24によってデータ圧縮される。最後に圧縮映像音声データは、ドライブ制御部30によってディスクドライブ31にデータ転送され、ディスクドライブ31によってディスクに録画される。これらの動作は操作部61の指示に従って制御部62が、各ブロックを制御して行われる。本実施例においては、復元した映像音声信号は出力されないで、ディスクドライブ31の読み書き速度に合わせて、高速に処理を行うことができる。第2デコーダ42、第2エンコーダ24によってダビングをすると同時に、第1エンコーダ14によりチューナ11から入力した映像音声信号をディスクに録画し、ディスクから再生した圧縮音声データを第1デコーダ52によって復元し、出力することができる。

【0011】《実施例2》図2は本発明のディスク録画再生装置の他の実施例を示し、図2において32は第2ディスクドライブ、ほかの構成要素は実施例1の図1と同じであるが、区別するため、ディスクドライブ31は第1ディスクドライブ31とする。以上のように構成されたディスク録画再生装置について、以下、その動作を述べる。図1の実施例1では、同一のディスク内に複製

を作ったが、図2では、一方のディスクから他方のディスクに複製を作ることができる。例えば、ハードディスクに記録された番組をDVD-Rディスクにダビングするような場合である。

【0012】以下この場合について説明する。第1ディスクドライブ31にはハードディスクが、第2ディスクドライブ32にはDVD-Rディスクが納められている。ドライブ制御部30はハードディスクドライブである第1ディスクドライブ31から読み出した圧縮映像音声データを受け取る。圧縮映像音声データは、第2デコーダ42によってデジタル映像音声信号に復元される。次にデジタル映像音声信号は、第2エンコーダ24によってデータ圧縮される。最後に圧縮映像音声データは、ドライブ制御部30によって第2ディスクドライブ32にデータ転送され、第2ディスクドライブ32によってDVD-Rディスクに録画される。これらの動作は操作部61の指示に従って制御部62が、各ブロックを制御して行われる。本実施例においては、ダビングを行っている間でも、使用していない第1エンコーダ14を用いて新しい番組を第1ディスクドライブ31(ハードディスク)に記録したり、第1デコーダ52を用いて第1ディスクドライブ31(ハードディスク)に記録済みの番組を再生したりしても、ハードディスクはDVD-Rディスクドライブより遙かに高速に読み書きが行えるので、ダビングの速度を落とすことなく実行することができる。

【0013】本実施例においては、第1ディスクドライブ31にはハードディスクが、第2ディスクドライブ32にはDVD-Rディスクが納められているとしているが、これに代えて他の記憶媒体を納めても良い。本実施例においては、第1ディスクドライブ31に記録済みの番組を第1デコーダ52を用いて再生しているが、これに代えて第2ディスクドライブ32に記録済みの番組を第1デコーダ52を用いて再生しても良い。また、本実施例においては、第1ディスクドライブ31に記録済みの番組を第2ディスクドライブ32にダビングしているが、これに代えて第2ディスクドライブ32に記録済みの番組を第1ディスクドライブ31にダビングしても良い。また、第1エンコーダ14及び第2エンコーダ24が出力する圧縮映像音声データを第1ディスクドライブ31に納められているディスクに記録し、第2ディスクドライブ32に納められているディスクから再生した圧縮映像音声データを第1デコーダ52によってデジタル映像音声信号に復元しても良い。

【0014】《実施例3》図3は本発明のディスク録画再生装置の他の実施例を示し、図3において21は第2チューナ、22は第2AD変換器、23は切り換えスイッチ、ほかの構成要素は図1と同じであるが、区別するためにチューナ11は第1チューナ11、AD変換器12は第1AD変換器12とする。以上のように構成され

たディスク録画再生装置について、以下、その動作を述べる。ダビングを行う時、すなわち切り換えスイッチ 23 を下側に切り換えている時は、図 1 の実施例 1 と全く同じである。ダビングを行わない時、すなわち切り換えスイッチ 23 を上側に切り換えている時について説明する。アンテナ 20 でとらえた放送波はアンテナ端子 10 から第 1 チューナ 11 および第 2 チューナ 21 に入力される。第 1 チューナ 11 で選局した番組は、図 1 の実施例 1 と同様に録画される。第 1 チューナ 11 で選局した番組とは異なる番組を第 2 チューナ 21 で選局する。選局された番組のアナログ映像信号とアナログ音声信号が、第 2 チューナ 21 から出力され、第 2 AD 変換器 22 によってデジタル映像音声信号に変換される。さらにデジタル映像音声信号は、第 2 エンコーダ 24 によって通常速度でデータ圧縮される。最後に圧縮映像音声データは、ドライブ制御部 30 によってディスクドライブ 31 にデータ転送され、ディスクドライブ 31 によって第 1 チューナ 11 で選局された番組データと同時にディスクに録画される。これらの動作は操作部 61 の指示に従って制御部 62 が、各ブロックを制御して行われる。本実施例においては、ディスクドライブ 31 が 2 倍以上の高速書き込みができる場合、このように 2 番組同時記録を行うことができる。

【0015】《実施例 4》図 4 は本発明のディスク録画再生装置の他の実施例を示し、図 4 において 32 は第 2 ディスクドライブ、ほかの構成要素は図 3 と同じであるが、区別するため、ディスクドライブ 31 は第 1 ディスクドライブ 31 とする。以上のように構成されたディスク録画再生装置について、以下、その動作を述べる。図 4 では、図 2 と同様に、一方のディスクから他方のディスクに複製を作ることができる。例えばハードディスクに記録された番組を DVD-R ディスクにダビングするような場合である。ダビングを行うときに切り換えスイッチ 23 を下側に切り換え、図 2 の実施例 2 と同じ動作を行い、ダビングを行わない時に、切り換えスイッチ 23 を上側に切り換え、図 3 の実施例 3 と同様に、2 番組の同時記録が行える。これらの動作は操作部 61 の指示に従って制御部 62 が、各ブロックを制御して行われる。本実施例においては、第 1 ディスクドライブ 31 にハードディスクを用いた場合、十分高速に読み書きが行

えるので、2 番組同時記録を行いつつ別の番組を再生することも可能である。本実施例においても、実施例 2 と同様に種々の構成が可能である。

【0016】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、ディスクドライブの速度に応じて高速にダビングを行いつつ、別の番組を録画したり再生したりすることができ、さらに 2 番組同時録画機能も容易に追加することができるという顕著な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例 1 のディスク録画再生装置のブロック構成図

【図 2】本発明の実施例 2 のディスク録画再生装置のブロック構成図

【図 3】本発明の実施例 3 のディスク録画再生装置のブロック構成図

【図 4】本発明の実施例 4 のディスク録画再生装置のブロック構成図

【図 5】従来のディスク録画再生装置のブロック構成図

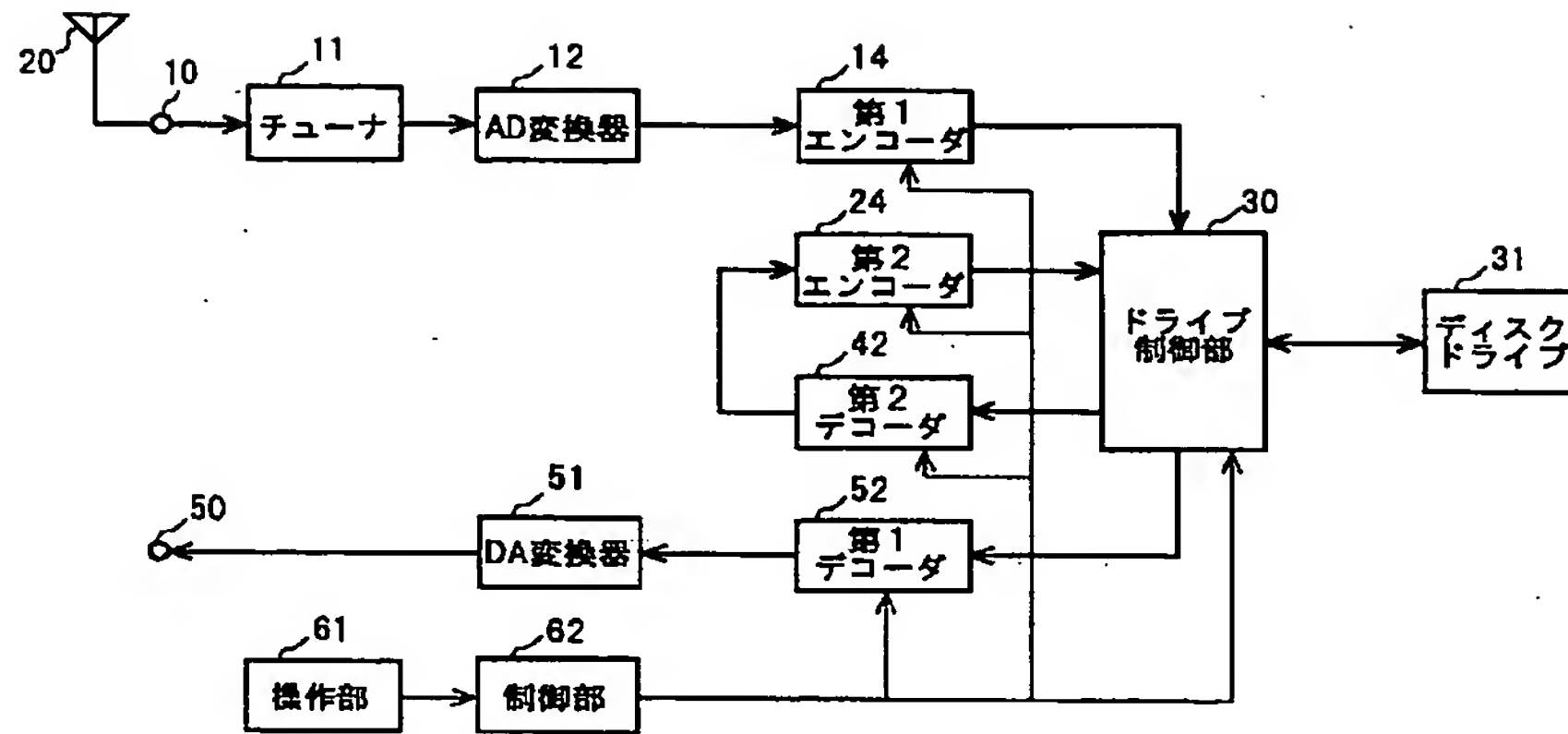
1  
【図 6】従来のディスク録画再生装置のブロック構成図  
2

【符号の説明】

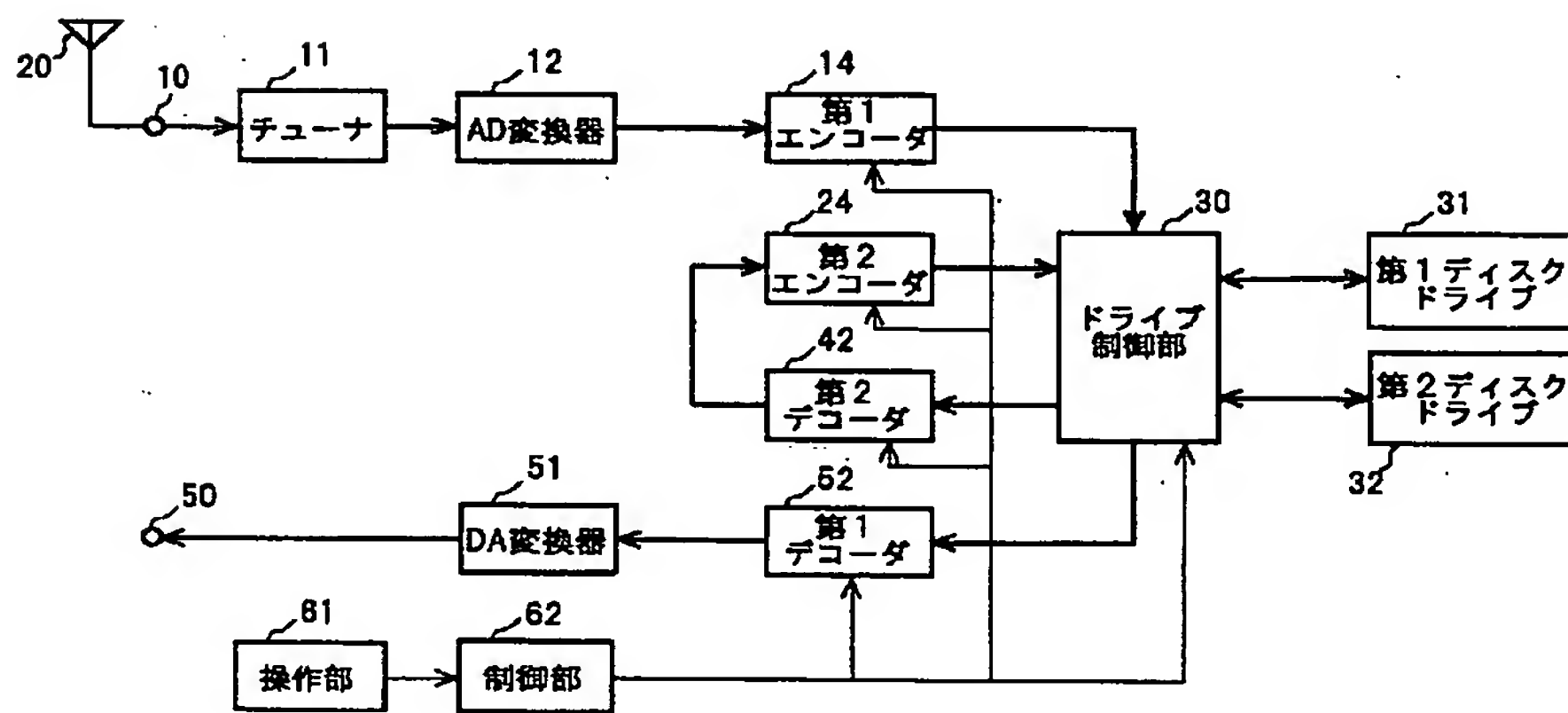
- |    |                       |
|----|-----------------------|
| 11 | チューナ、第 1 チューナ         |
| 12 | AD 変換器、第 1 AD 変換器     |
| 14 | エンコーダ、第 1 エンコーダ       |
| 20 | アンテナ                  |
| 21 | 第 2 チューナ              |
| 22 | 第 2 AD 変換器            |
| 23 | 切り換えスイッチ              |
| 24 | 第 2 エンコーダ             |
| 30 | ドライブ制御                |
| 31 | ディスクドライブ、第 1 ディスクドライブ |
| 32 | 第 2 ディスクドライブ          |
| 42 | 第 2 デコーダ              |
| 50 | 出力端子                  |
| 51 | DA 変換器                |
| 52 | デコーダ、第 1 デコーダ         |
| 61 | 操作部                   |
| 62 | 制御部                   |



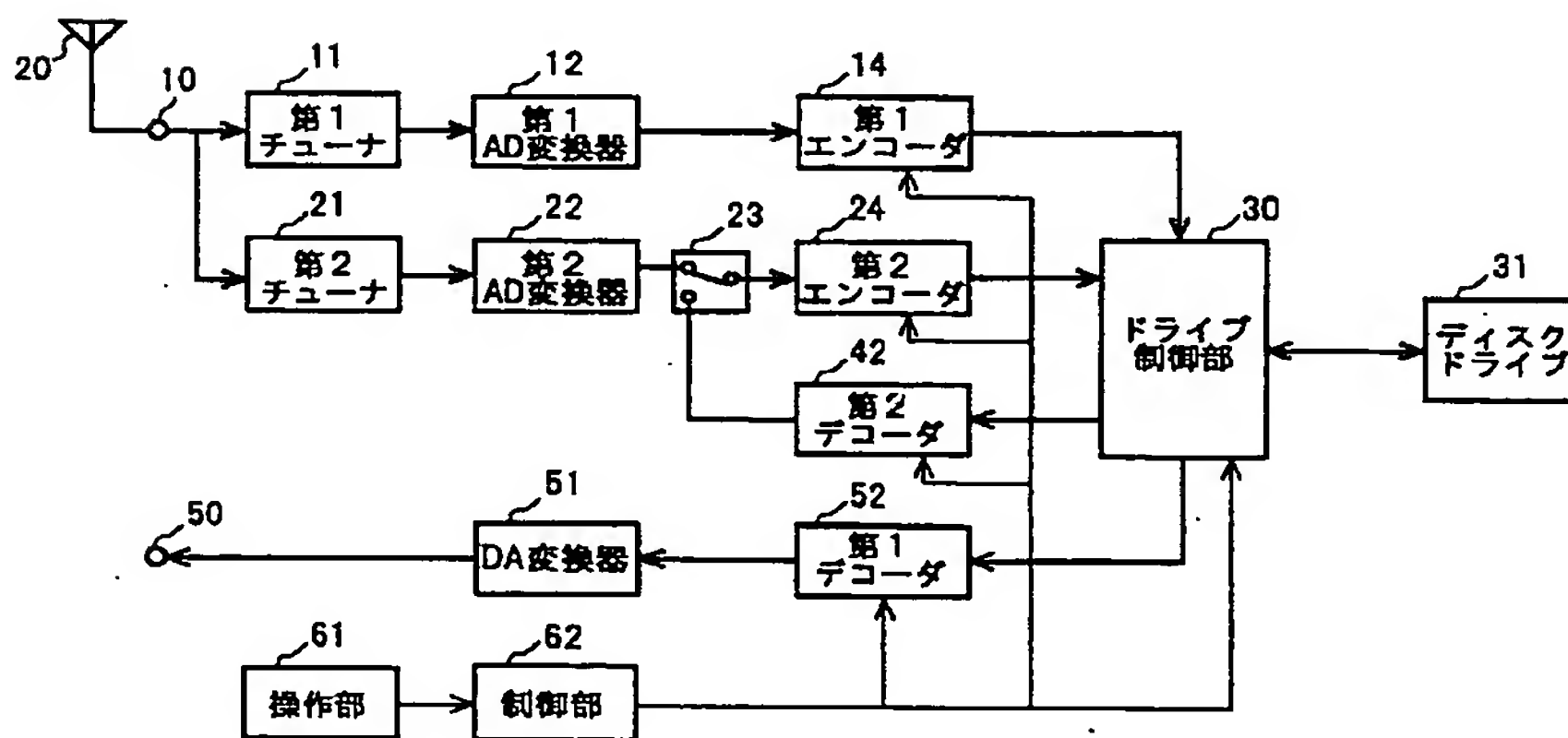
【図1】



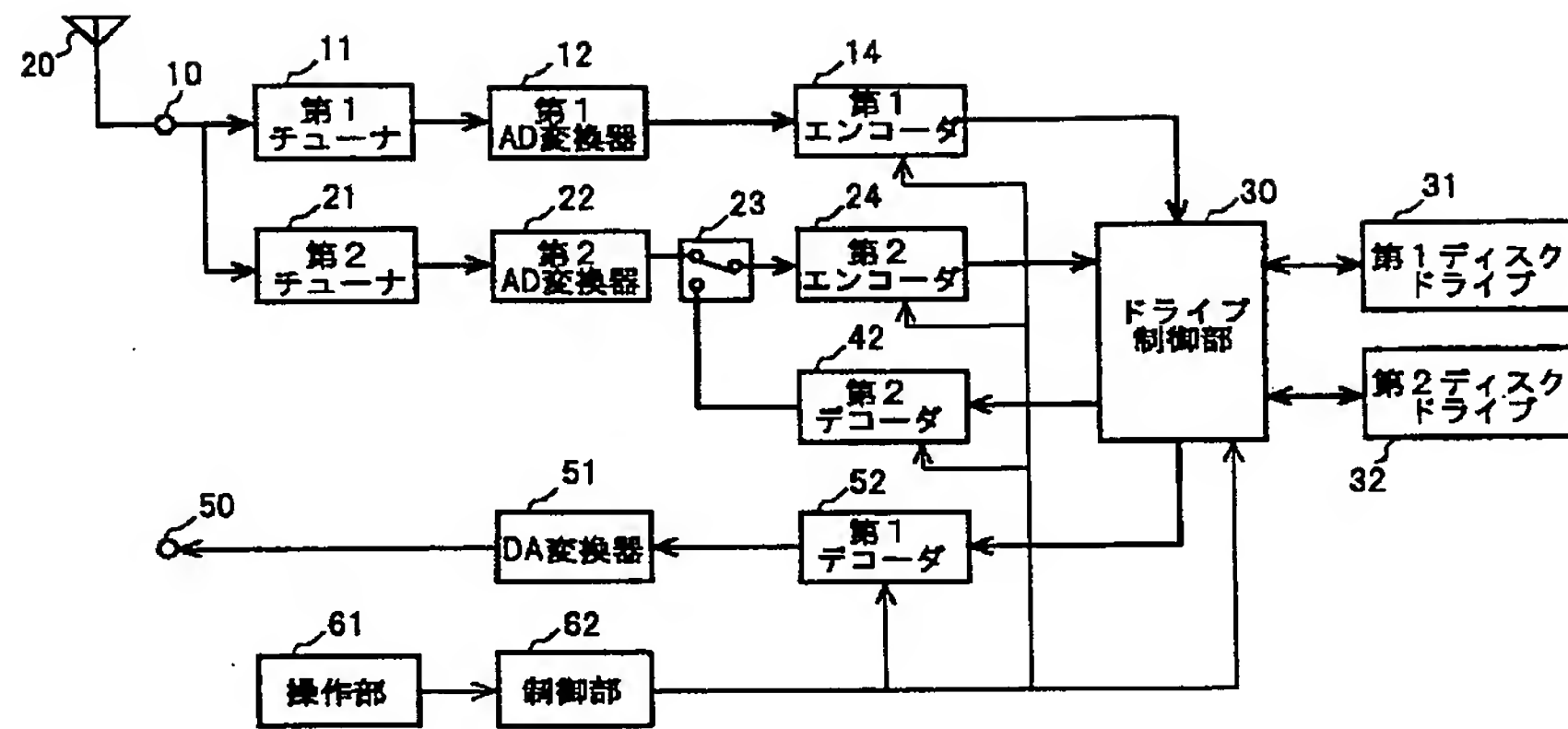
【図2】



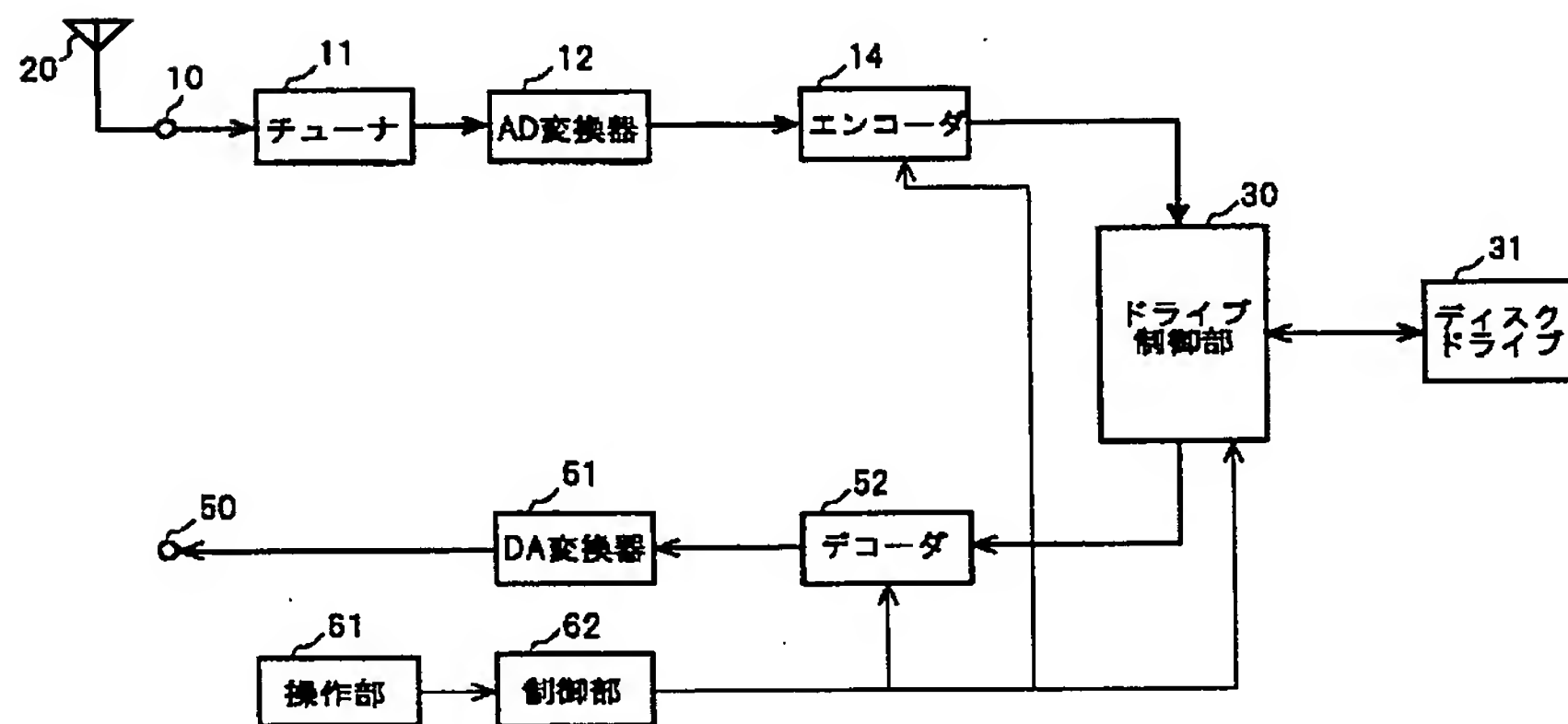
【図3】



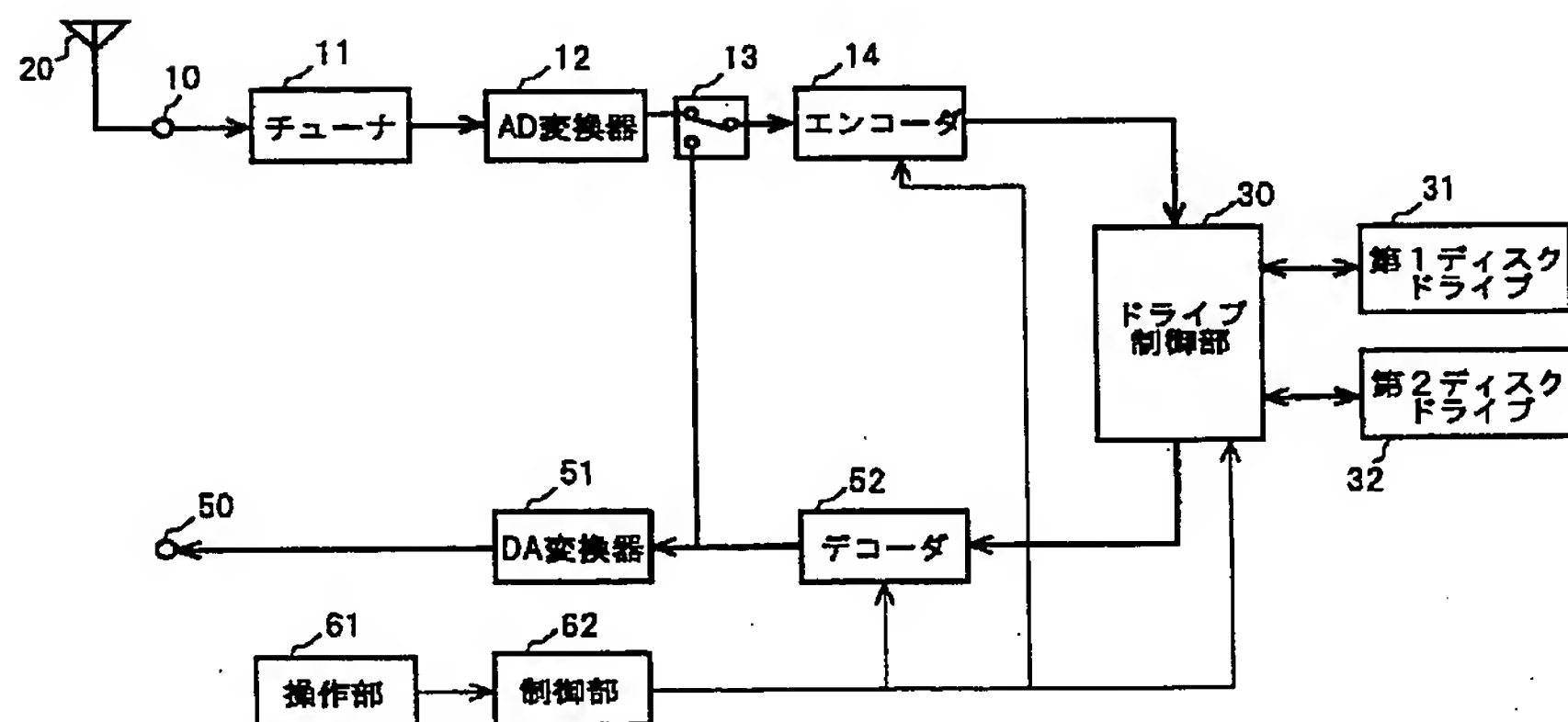
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード (参考)	
G 1 1 B	27/034	H 0 4 N	5/91	P
H 0 4 N	5/85		5/92	H
	5/92	G 1 1 B	27/02	K

F ターム(参考) 5C052 AA02 AB04 AB05 AC01 CC11  
5C053 FA15 FA20 FA23 FA24 GB11  
GB37 HA21 JA01 LA07  
5D044 AB05 AB07 BC01 BC05 CC04  
CC09 DE72 DE96 EF06 GK03  
GK08 HL09 HL11  
5D110 AA13 AA16 AA21 AA27 AA29  
BB23 CA05 CA06 CB04 CB07

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**